

• 临床研究 •

老年阻塞性睡眠呼吸暂停低通气综合征合并高血压患者动态血压变化的研究

方业明 孙书臣 李川洁 王芳 童长恩 赵霞

【摘要】 目的 研究老年高血压合并阻塞性睡眠呼吸暂停低通气综合征患者昼夜血压变化的特点,探讨其在心脑血管疾病的发生、发展中的作用。方法 72例研究对象根据诊所血压、24h动态血压和多导睡眠图监测结果分为两组:研究组(阻塞性睡眠呼吸暂停低通气综合征合并高血压, $n=36$),平均年龄(68 ± 23.3)岁,体重指数(27.7 ± 2.3) kg/m^2 。对照组(单纯性高血压, $n=36$),平均年龄(64 ± 18.5)岁,体重指数(26.8 ± 1.8) kg/m^2 。比较2组睡眠呼吸暂停昼夜血压的影响。结果 2组患者年龄、性别和体重指数的差异性无统计学意义。研究组夜间收缩压(143.2 ± 10.7) mmHg ,非杓型血压比率 83.3%以及晨起收缩压(146.9 ± 16.1) mmHg 均明显高于对照组[(132.2 ± 13.1) mmHg 、27.5%、(137.2 ± 20.1) mmHg],差异有统计学意义。结论 阻塞性睡眠呼吸暂停影响血压昼夜节律的变化。

【关键词】 高血压;睡眠呼吸暂停,阻塞性;血压昼夜节律

Change of ambulatory blood-pressure in elderly hypertension patients combined with obstructive sleep apnea-hypopnea syndrome

FANG Yeming*, SUN Shuchen, LI Chuanjie, et al

* Department of Function, Guang'an men Hospital, China Academy of Chinese Medical Sciences, Beijing 100053, China

【Abstract】 Objective To investigate the change of ambulatory blood-pressure in elderly hypertension patients combined with moderate to severe obstructive sleep apnea-hypopnea syndrome(OSAHS) and to explore the effect of OSAHS on the development of cardio-cerebrovascular diseases. Methods Seventy-two patients were divided into study group [moderate to severe OSAHS combined with hypertension, $n=36$, average age= (68 ± 23.3) years, BMI = (27.7 ± 2.3) kg/m^2] and control group [hypertension without, $n=36$, average age= (64 ± 18.5) years, BMI = (26.8 ± 1.8) kg/m^2], according to the clinical blood pressure, ambulatory blood pressure and polysomnogram. To compare the effect of different degree of OSAHS on the diurnal blood pressure between the two groups. Results There was no significant difference between these two groups in average age, gender and BMI. For the study group, the nocturnal systolic pressure was (143.2 ± 10.7) mmHg , the ratio of non-dipper hypertension was 83.3%, and the morning systolic pressure was (146.9 ± 16.1) mmHg . For the control group, the nocturnal systolic pressure was (132.2 ± 13.1) mmHg , the ratio of non-dipper hypertension was 27.5%, and the morning systolic pressure was (137.2 ± 20.1) mmHg . There was significant difference between these two groups. The data of study group were much higher than those of the control group. Conclusion Moderate to severe OSAHS can affect circadian rhythm of blood pressure.

【Key words】 hypertension; sleep apnea, obstructive; circadian rhythm of blood pressure

高血压患者昼夜节律的改变是导致其心血管事件发生增加的重要原因。阻塞性睡眠呼吸暂停低通气综合征 (obstructive sleep apnea hypopnea syndrome, OSAHS) 则被证实是与多种疾病相关的危险因素,特别是近年来的研究显示,OSAHS 成为高血

压发病的一个独立危险因素^[1]。本研究旨在探讨 OSAHS 的老年高血压患者昼夜血压变化的特点。

1 资料与方法

1.1 一般资料 自 2007 年至 2008 年在广安门医院

收稿日期:2009-06-15

作者单位:100053 北京,中国中医科学院广安门医院 功能科(方业明、李川洁),耳鼻喉科(孙书臣),睡眠科(王芳、童长恩)

通讯作者:孙书臣, Tel:010-88001203, E-mail: ymstar188@sina.com

睡眠科及耳鼻喉科就诊的患者经门诊测量血压、动态血压和多导睡眠图监测,有 72 例符合标准入选本研究。其中男 46 例,女 26 例,平均年龄(66±18.8)岁,均排除继发性高血压、不合并糖尿病以及其他心脑血管并发症。

1.2 监测方法 入选者分为研究组(OSAHS 合并高血压患者)36 例(男 24 例,女 12 例),平均年龄(68±23.3)岁;体重指数(27.7±2.3)kg/m²。对照组(单纯性高血压)36 例(男 22 例,女 14 例),平均年龄(64±18.5)岁,体重指数(26.8±1.8)kg/m²。2 组受试者年龄、体重指数的差异无统计学意义。选用 MGY-ABP11.0 型动态血压监测仪,昼夜时间划分为,6:00~22:00 和 22:00 至次日 6:00;测量次数分别为白昼每 30min 1 次,夜间每 60min 1 次。动态血压记录的有效数据,24h 不得少于 38 次。选用 SW-SM2000C 型多导睡眠监测仪,每晚 10:00 至次日晨 6:00 对患者实施睡眠监测。

1.3 诊断标准 高血压符合 1999 年 WHO 关于高血压病的诊断标准,收缩压≥140mmHg 和(或)舒张压≥90mmHg,并排除收缩压>260mmHg 或<70mmHg 及舒张压>150mmHg 或<40mmHg 的血压值。按昼夜时间段,血压测量曲线分为杓型和非杓型两类,前者 r 值[(昼间血压-夜间血压)/昼间血压]>10%,后者 r 值≤10%^[2]。根据呼吸暂停低通气指数(apnea-hypopnea index,AHI)确定睡眠呼吸暂停的严重程度:轻度 5≤AHI≤20,中重度 AHI>20,AHI<5 为非呼吸暂停。

1.4 统计分析 应用 SPSS11.0 统计软件采用独立样本 t 检验的方法进行统计学分析,组间计量资料表示为 $\bar{x} \pm s$,P<0.05 为差异有统计学意义。

2 结果

两组一般情况比较:年龄、性别和体重指数的差异性无统计学意义。研究组夜间血压、尤其是夜间

的收缩压明显高于对照组,二者相比有非常显著性差异。血压昼夜节律的变化:研究组中非杓型血压的发生率为 83.3%,明显高于对照组 27.5%,差异性有统计学意义(表 1)。OSAHS 合并高血压患者的晨起血压明显高于睡前血压,与对照组相比晨起的收缩压有显著差异(表 2)。

表 2 两组患者睡前及醒后的血压情况(x±s)

组别	n	时间	血压(mmHg)	
			SBP	DBP
研究组	36	睡前	142.3±14.3	73.7±14.4
		晨起	146.9±16.1*	81.0±13.5
对照组	36	睡前	135.0±20.0	73.5±16.8
		晨起	137.2±20.1	79.2±17.6

注:睡前 22:00,晨起 6:00 两组比较,*P<0.05。SBP:收缩压,DBP:舒张压

3 讨论

国外研究表明 45%~48%的 OSAHS 患者合并有高血压,阻塞性睡眠呼吸暂停(obstructive sleep apnea,OSA)是独立于年龄、体重、饮食、遗传等原因的高血压发病因素之一,是高血压发生和发展的重要危险因子^[3]。血压受生理活动和睡眠的影响,正常人和多数原发性高血压患者有明确的昼夜节律波动,血压夜间下降 10%~20%呈杓型,这种变化对适应机体的活动和保护心脑血管正常结构与功能起重要作用。

OSAHS 患者无论有无高血压,血压失去正常昼夜节律变化,即夜间血压下降≤10%,呈非杓型。Eugene 等^[4]认为,OSA 患者的血压昼夜节律消失主要是由于长期夜间反复发作的低氧血症和高碳酸血症、显著的胸内压变化、频繁的唤醒反应和睡眠结构紊乱等因素引起的。这些改变通过刺激中枢和外周化学感受器,兴奋交感神经系统,引起心率、心肌

表 1 研究组和对照组一般资料及血压变化比较(x±s)

组别	n	年龄(岁)	24h 平均收缩压(mmHg)	白天收缩压(mmHg)	夜间收缩压(mmHg)
研究组	36	68±23.3	140.1±10.2	139.4±10.9	143.2±10.7*
对照组	36	64±18.5	140.0±12.2	142.9±11.5	132.2±13.1
组别	体重指数(kg/m ²)	24h 平均舒张压(mmHg)	白天舒张压(mmHg)	夜间舒张压(mmHg)	非杓型血压比例(%)
研究组	27.7±2.3	75.7±10.7	74.6±10.7	77.2±11.0	83.3(30/36)*
对照组	26.8±1.8	77.2±12.5	79.1±12.8	71.9±13.1	27.5(11/36)

注:两组比较,*P<0.01,*P<0.001

(下转第 320 页)

显示,血必净组 Marshall 评分、APACHE II 评分和患者病死率均降低,以 APACHE II 评分 8~20 分者病死率下降明显。

3.3 血必净注射液治疗胃肠功能障碍作用机制探讨 活血化痰中药能改善微循环,增加血流量,减少血小板的黏附和聚集,防止微循环内广泛凝血形成及微循环障碍;有研究提示血必净有强效拮抗内毒素的作用,也有强效拮抗内毒素诱导单核细胞/巨噬细胞产生的内源性炎症介质失控性释放的作用;同时能够调节过高或过低的免疫反应,保护和修复应激状态下受损的脏器,对内毒素所致的中毒性损伤有治疗作用;同时可提高超氧化物歧化酶活性,对炎症介质血清肿瘤坏死因子- α 水平升高有拮抗作用,能提高血清中抗羊细胞抗体的水平,提高廓清指数 K 值和吞噬指数 α 值,激活、增强网状内皮系统吞噬功能,同时保护血管内皮细胞,促进炎症吸收,使得已受损的组织脏器得到修复,增强体液免疫功能;可以减轻肠道黏膜的再灌注损伤,保护肠黏膜屏障功能,防止肠道内毒素入血^[6~8]。患者全身情况的改善以及病死率的下降,可能是因为血必净改善肠黏膜屏障,改善在 MODSE 中处于扳机地位的胃肠功能,阻止胃肠功能的进一步恶化,降低肠道细菌移位和肠源性内毒素血症的发生,减少由于肠源性内毒素血症而激发的一系列炎症介质和细胞因子的释放,进而抑制了各个脏器的损伤和 MODSE 的恶化。

(上接第 316 页)

收缩力以及心输出量、外周血管阻力的增加,导致夜间及醒后血压升高^[5]。本研究 41 例非杓型血压患者中 30 例为 OSAHS 患者,而且其晨起血压也明显升高。

总之,血压昼夜节律消失,易导致心脑血管急症发生,约 15% 心脏性猝死发生在午夜至早晨 6 时^[6]。本研究结果表明,中、重度睡眠呼吸暂停对血压昼夜节律产生影响,使非杓型高血压比例明显增加,醒后血压升高。提示 OSAHS 并高血压患者夜间和清晨心脑血管事件发生的可能性增加,应引起医务工作者的高度警惕。

参考文献

[1] 李延忠,王廷础,王欣,等. 阻塞性睡眠呼吸暂停综合

参考文献

[1] Khinev S, Tsoneva D, Dafinova K, et al. Bacterial translocation from the gastrointestinal tract; catalyst of multiple organ dysfunction syndrome. *Khirurgia (Sofia)*, 2000, 56: 20-23.

[2] Marshall JC, Cook DJ, Christou NV, et al. Multiple organ dysfunction score: a reliable descriptor of a complex clinical outcome. *Crit Care Med*, 1995, 23: 1638-1652.

[3] 王今达,王宝恩. 多脏器功能失常综合征病情分期诊断及严重程度评分标准. *中国危重病急救医学*, 1995, 7: 346-347.

[4] Rotstein OD. Pathogenesis of multiple organ dysfunction syndrome: gut origin, protection, and decontamination. *Surg Infect (Larchmt)*, 2000, 1: 219-223.

[5] 李志军,孙元莹,吴云良,等. 血必净注射液防治家兔应激性脏器损伤的研究. *中国危重病急救医学*, 2006, 18: 105-108.

[6] 李银平,乔佑杰,武子霞,等. 血必净注射液对脓毒症大鼠组织肿瘤坏死因子- α 及凝血功能的影响. *中国中西医结合急救杂志*, 2007, 14: 104-107.

[7] 曹书华. 血必净对感染性多器官功能障碍综合征大鼠组织及内皮损伤保护作用的研究. *中国危重病急救医学*, 2002, 14: 489-491.

[8] 沈蕾,孙正达,曹同瓦,等. 血必净对小鼠脑微血管内皮细胞增殖的作用. *中华急诊医学杂志*, 2007, 16: 1264-1267.

征合并高血压患者的睡眠监测分析. *山东大学基础医学院学报*, 2003, 17: 257-260.

[2] Somers VK, Dyken ME, Mark AL, et al. Sympathetic nerve activity during sleep in normal subjects. *N Engl J Med*, 1993, 328: 303-307.

[3] 罗新安,孙正良. 阻塞性睡眠呼吸暂停低通气综合征的动态血压特征. *山东大学耳鼻喉学报*, 2006, 20: 343-344.

[4] Fletcher EC. The relationship between systemic hypertension and obstructive sleep apnea; facts and theory. *Am J Med*, 1995, 98: 118-128.

[5] 黄飞翔. 阻塞性睡眠呼吸暂停综合征与高血压的关系. *中西医结合心脑血管病杂志*, 2007, 5: 718-719.

[6] 王英鹏,李柱一. 睡眠与心脑血管疾病的关系. *国外医学 脑血管疾病分册*, 2002, 10: 34-36.